

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-140132
(43)Date of publication of application : 31.05.1996

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34
H04Q 7/38
H04M 3/42

(21)Application number : 06-273692

(71)Applicant : N T T IDO TSUSHINMO KK

(22)Date of filing : 08.11.1994

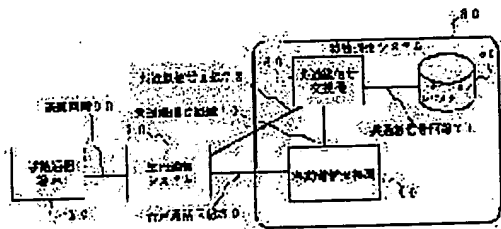
(72)Inventor : ISHIDA SO
NAKAMURA HIROSHI
NAKAJIMA AKIHISA

(54) SYSTEM AND METHOD FOR REGISTERING MOBILE TERMINAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To speedily and surely perform registration to an indoor communication system by registering call incoming corresponding to a digital signal, etc., while connecting the indoor system and a mobile communication system through a leased line.

CONSTITUTION: When an indoor communication system identification number is received, a mobile communication terminal 10 transmits a position registration request signal containing the number of the mobile communication terminal 10 through a radio line 90 to an indoor communication system 20. The indoor communication system 20 receives this signal and when the information of the mobile communication terminal 10 is not stored, the system 20 applies a call incoming address to the mobile communication system 10 and stores the number of the mobile communication terminal 10 and an extension number while making them correspondent. Besides, a registration request containing the number and address of the mobile communication terminal 10 is registered through a common line signal line 72, common line signal exchange station 60 and common line signal line 71 to a location register 50 as incoming call address information. Then, when a voice line connection request to the registered terminal is received, the incoming call is connected to a call incoming number registered on the location register 50.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

19.09.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3072458

[Date of registration]

02.06.2000

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-140132

(43)公開日 平成8年(1996)5月31日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/34				
7/38				
H 0 4 M 3/42		U		
			H 0 4 Q 7/ 04	C
			H 0 4 B 7/ 26	1 0 9 B
			審査請求	未請求 請求項の数4 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-273692

(22)出願日 平成6年(1994)11月8日

(71)出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(72)発明者 石田 創

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 中村 寛

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 中島 昭久

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

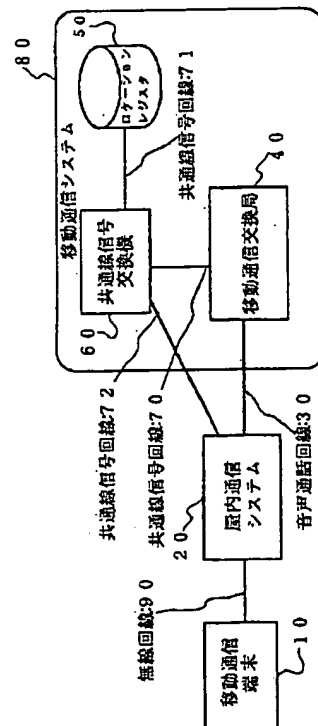
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 移動端末登録システムおよび方法

(57)【要約】

【目的】 本発明は、移動通信端末が構内交換機に接続されたことを、速く確実に移動端末の網に登録することができる移動端末登録システムおよび方法を提供することを目的とする。

【構成】 各移動通信端末の着信先アドレスを記憶するロケーションレジスタと、移動通信端末に接続することのできる屋内通信システムに対して接続された音声回線と、屋内通信システムに対する制御フレームを送受信する専用線とを備えた通信システムにおいて、専用線から受信した移動通信端末の番号と端末の着信番号とを対応づけてロケーションレジスタに登録し、登録した端末に対する音声回線の接続要求を受信した場合に、端末に対応づけてロケーションレジスタに登録した着信番号に対して着信接続を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各移動通信端末の着信先アドレスを記憶するロケーションレジスタと、

前記移動通信端末に接続することのできる屋内通信システムに対して接続された、音声回線と、

前記屋内通信システムに対する制御フレームを送受信する専用線と、

当該専用線から受信した、前記移動通信端末の番号と当該端末の着信番号とを対応づけて、前記ロケーションレジスタに登録する手段と、

登録した端末に対する前記音声回線の接続要求を受信した場合に、当該端末に対応づけて前記ロケーションレジスタに登録した前記着信番号に対して着信接続を行う手段とを備えたことを特徴とする移動端末登録システム。

【請求項2】 請求項1に記載の移動端末登録システムであって、

前記制御フレームは、移動通信システム内で使用されているフレームであり、前記登録は、前記専用線を介して前記屋内通信システムにより行われることを特徴とする移動端末登録システム。

【請求項3】 各移動通信端末の着信先アドレスを記憶するロケーションレジスタと、前記移動通信端末に接続することのできる屋内通信システムに対して接続された音声回線と、前記屋内通信システムに対する制御フレームを送受信する専用線とを備えた通信システムに適用される移動端末登録方法であって、

当該専用線から受信した、前記移動通信端末の番号と当該端末の着信番号とを対応づけて、前記ロケーションレジスタに登録し、

登録した端末に対する前記音声回線の接続要求を受信した場合に、当該端末に対応づけて前記ロケーションレジスタに登録した前記着信番号に対して着信接続を行うことを特徴とする移動端末登録方法。

【請求項4】 請求項3に記載の移動端末登録方法であって、

前記制御フレームは、移動通信システム内で使用されているフレームであり、

前記登録は、前記専用線を介して前記屋内通信システムにより行われることを特徴とする移動端末登録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、屋内通信システムと移動通信システムとの間で情報を交換することにより、移動通信端末を屋内で使用することを可能にする移動端末登録システムおよび方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 図1に、移動通信端末を屋内で使用するための従来のシステムの構成を示す。図1において、移動通信端末10を屋内で使用するためには、移動通信端末を屋内通信システム20に登録する必要がある。ここ

で屋内通信システムとしては、例えば構内交換機等が該当する。そこで、屋内通信システム20の通信エリアにある移動通信端末10から登録の要求があると、屋内通信システム20は移動通信用のネットワーク提供者の交換局（移動通信交換局40と呼ぶ）に対して音声通話回線を接続する。

【0003】 次に屋内通信システム20は、移動通信交換局40の指示に従い移動通信端末10の番号および着信先アドレスをPB音（プッシュボタン音声）に変換して移動通信交換局40へ伝える。移動通信交換局40は、網内の制御回線である共通線信号回線70および共通線信号回線70の交換を行う共通線信号交換機60により、各端末の着信先アドレスを格納するロケーションレジスタ中の、移動通信端末10の番号の示す場所に端末10への着信先アドレスを記憶する。

【0004】 この従来のシステムは、移動通信端末10からの操作で移動通信端末10への着信の転送先を設定する場合に用いられる交換機側のシーケンスを用いたものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のシステムは、PB音により移動通信端末10の番号および着信先アドレスを送信していたので、転送先の登録に時間がかかるという欠点があった。

【0006】 そこで本発明は、このような問題を解決することのできる移動端末登録システムおよび方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 このような目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、各移動通信端末の着信先アドレスを記憶するロケーションレジスタと、前記移動通信端末に接続することのできる屋内通信システムに対して接続された、音声回線と、前記屋内通信システムに対する制御フレームを送受信する専用線と、当該専用線から受信した、前記移動通信端末の番号と当該端末の着信番号とを対応づけて、前記ロケーションレジスタに登録する手段と、登録した端末に対する前記音声回線の接続要求を受信した場合に、当該端末に対応づけて前記ロケーションレジスタに登録した前記着信番号に対して着信接続を行う手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】 請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の移動端末登録システムであって、前記制御フレームは、移動通信システム内で使用されているフレームであり、前記登録は、前記専用線を介して前記屋内通信システムにより行われることを特徴とする。

【0009】 請求項3に記載の発明は、各移動通信端末の着信先アドレスを記憶するロケーションレジスタと、前記移動通信端末に接続することのできる屋内通信システムに対して接続された音声回線と、前記屋内通信システムに対する制御フレームを送受信する専用線とを備え

た通信システムに適用される移動端末登録方法であって、当該専用線から受信した、前記移動通信端末の番号と当該端末の着信番号とを対応づけて、前記ロケーションレジスタに登録し、登録した端末に対する前記音声回線の接続要求を受信した場合に、当該端末に対応づけて前記ロケーションレジスタに登録した前記着信番号に対して着信接続を行うことを特徴とする。

【0010】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の移動端末登録方法であって、前記制御フレームは、移動通信システム内で使用されているフレームであり、前記登録は、前記専用線を介して前記屋内通信システムにより行われることを特徴とする。

【0011】

【作用】本発明によれば、屋内通信システム20と移動通信システム80との間を専用線により接続し、専用線の上で移動通信システム内で使用する制御信号（共通線信号）を使用するので、従来より速く屋内通信システムに登録することができる。

【0012】また、各移動通信端末の着信先アドレスを記憶するロケーションレジスタと、移動通信端末に接続することのできる屋内通信システムに対して接続された音声回線と、屋内通信システムに対する制御フレームを送受信する専用線とを備えた通信システムにおいて、専用線から受信した移動通信端末の番号と端末の着信番号とを対応づけてロケーションレジスタに登録し、登録した端末に対する音声回線の接続要求を受信した場合に、端末に対応づけてロケーションレジスタに登録した着信番号に対して着信接続を行う。

【0013】制御フレームは移動通信システム内で使用されているフレームであってもよい。登録を専用線を介して前記屋内通信システムにより行なってもよい。

【0014】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0015】図2に、本発明通信システムのハードウェア構成を示す。本システムは、網提供者側の移動通信システム80と、屋内交換機等の屋内通信システム20と、屋内通信システム20に無線回線90により接続される移動通信端末10により構成される。移動通信端末10は屋内通信システム90の通信エリアに在圏している。

【0016】移動通信システム80は、屋内通信システム20に音声通話回線30により接続される移動通信交換局40、着信アドレス情報を含む移動通信端末10の情報を記憶するロケーションレジスタ50、および共通線信号交換機60を有する。共通線交換機60は、屋内通信システム20に共通線信号回線72で接続され、移動通信交換局40に共通線信号回線70で接続され、ロケーションレジスタ50に共通線信号回線71接続されている。

【0017】図3に、移動通信端末10が屋内通信システム20のエリアに入るときのシーケンスを示す。屋内通信システム20は、屋内通信システム識別信号を無線回線により常時出力している。移動通信端末10は、屋内通信システム識別信号を受信すると、無線回線90により屋内通信システム20へ移動通信端末10の番号を含む位置登録要求信号を送る。屋内通信システム20は、位置登録要求信号を受信すると、移動通信端末10の情報が既に記憶されていれば、無線回線90により屋内通信システム20へ移動通信端末10の番号を含む位置登録要求信号を送る。移動通信端末10の情報が記憶されていなければ、屋内通信システム20は移動通信端末10に着信アドレスを付与して移動通信端末10の番号と内線番号とを対応づけて格納する。また、移動通信端末10の番号およびアドレスを含む位置登録要求を共通線信号回線72、共通線信号交換局60、および共通線信号回線71を経由してロケーションレジスタ50に送り、無線回線90により移動通信端末10へ位置登録受付信号を送る。ロケーションレジスタ50は、位置登録要求信号を受け取ると、移動通信端末10の番号に対する着信アドレス情報として、その着信アドレスを記憶する。

【0018】図4に、移動通信端末10が屋内通信システム20の通信エリアからでたときのシーケンスを示す。ロケーションレジスタ50は、着信アドレス情報に変更されたことなどにより、通信端末10が屋内通信システム20のエリアから離れたことを知ると、共通線信号回線71、共通線交換局40、および共通線信号回線72を経由して移動通信端末10の番号を含む位置登録抹消要求信号を共通線信号交換局40に送る。屋内通信システム20は、位置登録抹消要求信号を受け取ると移動通信端末10の着信アドレスの付与を取り消し、移動通信端末10の情報を消去する。

【0019】図5に、屋内通信システム20の通信エリアに存在する移動通信端末10に着信を行うときの通信シーケンスを示す。移動通信交換局40は移動通新端末10の番号を含む呼設定信号を受けると共通線信号回線70、共通線信号交換局40、共通線信号交換局40、および共通線信号回線71を経由してロケーションレジスタ50から移動通信端末10の着信アドレスを含む着信に必要な情報を読み出し、着信アドレスを含む呼設定フレームを作成して屋内通信システムに送信する。屋内通信システム20は、呼設定フレームを受け取ると、その着信アドレスに対応する移動通信端末10の番号を読み出し、読み出した情報を基に無線回線90により移動通信端末に呼設定フレームを送信する。移動通信端末10は呼設定信号を受けると屋内通信システム20に呼出中フレームを送り、応答があると応答フレームを送信する。呼出中フレームおよび応答フレームは、屋内通信システム20および移動通信交換局で中継され、発信側の

交換局等に送信される。これにより通話が開始される。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、屋内通信システム20と移动通信システム80との間を専用線により接続し、PB音ではなくデジタル信号等により着信登録するので、屋内通信システムに対する登録を従来のシステムより速く、かつ確実に行うことができる。

【0021】また、専用線上の信号を移动通信システム内で使用している共通線信号とすることにより、屋内通信システムから直接ロケーションレジスタに信号を送ることが可能になり、移动通信交換機に着信アドレスの登録を行う機能を設ける必要がなくなる。更に柔軟性のある共通線信号をもちいることにより、双方向に、着信アドレスの登録以外に登録の解除信号などを伝送することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

*【図1】従来の、移动通信端末を屋内で使用するためのシステムの構成図である。

【図2】本発明による、移动通信端末を屋内で使用するためのシステムの構成図である。

【図3】位置登録方法を示すシーケンス図である。

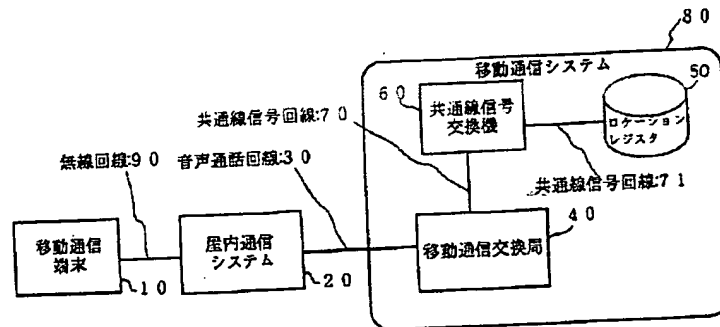
【図4】位置抹消方法を示すシーケンス図である。

【図5】着信シーケンスを示すシーケンス図である。

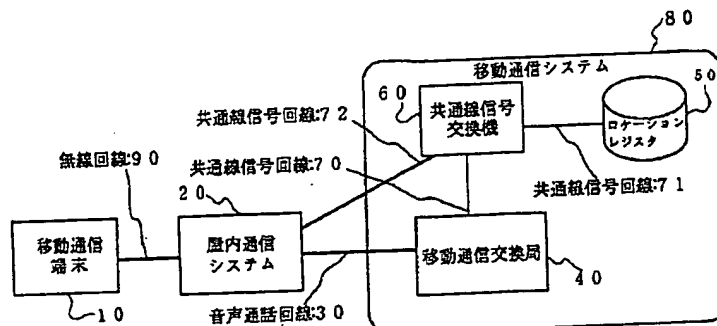
【符号の説明】

- 10 移动通信端末
- 20 屋内通信システム
- 30 音声通話回路
- 40 移动通信交換局
- 50 ロケーションレジスタ
- 60 共通線信号交換機
- 70~72 共通線信号回線
- 80 移动通信システム
- 90 無線回線

【図1】



【図2】



The diagram illustrates the following sequence of events:

- Initial State:** Mobile terminal 10 is connected to the indoor system 20 via the common line 72. The exchange 60 is connected to the common line 71, and the location register 30 is connected to the common line 73.
- Step 1:** The indoor system 20 sends a "屋内通信システム識別信号" (Indoor communication system identification signal) to the mobile terminal 10.
- Step 2:** The mobile terminal 10 sends a "位置登録要求(通信端末番号)" (Position registration request (communication terminal number)) to the indoor system 20.
- Step 3:** The indoor system 20 sends a "着信アドレス付与 通信端末情報記憶" (Assign incoming address and store communication terminal information) signal to the mobile terminal 10.
- Step 4:** The mobile terminal 10 sends a "位置登録要求(通信端末番号、着信アドレス)" (Position registration request (communication terminal number, incoming address)) to the exchange 60.
- Step 5:** The exchange 60 sends a "位置登録記録(通信端末番号、着信アドレス)" (Position registration record (communication terminal number, incoming address)) to the location register 30.
- Step 6:** The exchange 60 sends a "位置登録受付" (Position registration acceptance) signal back to the mobile terminal 10.

[illegible]

無線回線90 音声通話回線30 共通線信号回線70 共通線信号回線71

移動通信端末40 屋内通信システム20 移動通信交換局40 共通線信号交換局40 ロケーションレジスタ50 他端末又は網

呼設定(着信端末番号)

着信情報送出要求(着信端末番号)

着信情報送出要求(着信端末番号)

着信情報送出応答(着信アドレス)

着信情報送出応答(着信アドレス)

呼設定(着信アドレス)

呼設定(着信端末番号)

呼出中

呼出中

呼出中

応答

応答

応答

通話